

סוג הבחינה: מבחן מתכונת
מבחן: מתכונת 3
מספר השאלון: 037182
קובץ: תשובות סופיות

כימיה

מבוא לכימיה

הוראות

מבנה המתכונת: פרק ראשון (30 נק'): שאלות 1-7 רב-ברירה - 6 תשובות נכונות מתוך 7 מקנות 30 נקודות (5 לכל שאלה). פרק שני (40 נק'): שאלת מאמר חובה. פרק שלישי (30 נק'): יש לענות על 2 מתוך 3 שאלות, 15 נקודות לכל שאלה. משך: שעה וחצי.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

תשובות סופיות

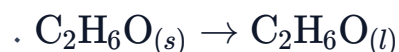
פרק ראשון

שאלה 1

ב - 17 פרוטונים, 17 אלקטרונים ו-20 נויטרונים.

שאלה 2

ג - -114°C היא טמפרטורת ההיתוך של האתנול, ובה מתרחשת התכה:



שאלה 3

ג - $\text{Al}_{(s)}$ ו- $\text{MgCl}_{2(s)}$.

שאלה 4

ג - I: H_2O , II: CO_2 , III: NH_3 , IV: CH_4 .

שאלה 5

ד - מ-120 שניות ואילך הגרף אופקי: נפח הגז קבוע (60 מ"ל).

שאלה 6

ג - במולקולת NH_3 אטום מימן קשור לחנקן, ולכן בין המולקולות יש קשרי מימן.

שאלה 7

ב - X הוא נתרן ו- Z הוא פלואור; התרכובת ביניהם, NaF , יונית, ובמצב נוזל יש בה יונים חופשיים לנוע.

פרק שני

שאלה 8

- א. i. ארגון, $Ar(g)$ (נורות להט), והליום, $He(g)$ (בלונים).
 א. ii. ארגון: כמעט אינו מגיב, ולכן החוט הלוהט אינו נשרף בנורה (כפי שהיה קורה בנוכחות החמצן שבאוויר); בריתוך הוא מגן על המתכת המותכת מפני החמצן ואדי המים. הליום: קל מאוד מן האוויר ואינו דליק (בניגוד למימן).

ב. i. 2,8,8

ב. ii. $N \equiv N : N_2$, לכל אטום חנקן זוג לא-קושר אחד. $O=C=O : CO_2$, לכל אטום חמצן 2 זוגות לא-קושרים. $H-O-H : H_2O$, לחמצן 2 זוגות לא-קושרים.

ג. יסודות: ארגון Ar וחנקן N_2 . תרכובות: מים H_2O ופחמן דו-חמצני CO_2 .



פרק שלישי

שאלה 9

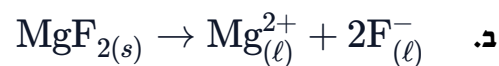
- א. i. בטור השני ובמחזור (בשורה) השלישי.
 א. ii. 2 אלקטרוני ערכיות.
 א. iii. היגדים (2) ו-(3).
 ב. i. שורה 1: 12, 12, 12, 24, 12, 12. שורה 2: $^{26}_{12}Mg$, 12, 26, 12, 12, 14.
 ב. ii. כן - שניהם יוצרים יון Mg^{2+} , כי לשניהם אותה היערכות אלקטרוניים (2,8,2) ו-2 אלקטרוני ערכיות.
 ג. ביון $^{25}Mg^{2+}$: 12 פרוטונים, 13 נויטרונים, 10 אלקטרוניים.

שאלה 10

- א. גרפן - אטומרי; I_2 - מולקולרי; NaI - יוני; Fe - מתכתי.
 ב. I - לא נכון (בנוי מיוני Na^+ ו- I^- בסריג יוני); II - נכון; III - לא נכון (יש בו אלקטרוניים ניידיים).
 ג. A - NaI ; B - I_2 ; C - Fe ; D - (גרפן).
 ד. i. $NaI_{(s)} \xrightarrow{\text{מים}} Na^+_{(aq)} + I^-_{(aq)}$
 ד. ii. כן - בתמיסה יש יוני $Na^+_{(aq)}$ ו- $I^-_{(aq)}$ הנעים בחופשיות.
 ה. i. A (נתרן יודי): בנוזל היונים חופשיים לנוע. C (ברזל): במתכת הנוזלית יש אלקטרוניים ניידיים (ים של אלקטרוניים).
 ה. ii. במוצק היונים קבועים במקומם בסריג היוני (רק מתנדודים), ואין חלקיקים טעונים ניידיים.

שאלה 11

א. ראה בטבלה: Mg (2,8,2,0,12,12); F (2,7,0,9,9); Mg^{2+} (2,8,2+ ,10,12); F^- (2,8,9).
10, 1- (2,8).



ג. מוצק - זו תרכובת יונית: סריג של יונים עם משיכה חשמלית חזקה ביניהם, ולכן טמפרטורת ההיתוך גבוהה.

ד. אקסותרמית - טמפרטורת הגזים עולה, כלומר בתגובה נפלטת אנרגיה (חום).

כל הבגרויות בכימיה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/chemistry